



## 2.1

### Profil Perusahaan

Colorbox Production adalah sebuah perusahaan yang beralamat di Jl. SM. Amin Arengka II No.228 Pekanbaru Riau yang menyediakan jasa *advertising* dan *event organizer*, dengan didukung oleh tim muda kreatif, dinamis, professional, berpengalaman serta berdedikasi tinggi untuk mewujudkan harapan dan keinginan pengguna jasa. Colorbox Production *team* juga aktif dalam aktivasi merek dagang, promosi, *gathering*, pameran, seminar, *fashion show*, *launching* produk, konser *music* dan sebagainya. Juga memberikan jaminan memenuhi harapan oleh klien dan dituangkan dalam suatu *event* yang memiliki kreatifitas tinggi. Maka motto dari Colorbox Production adalah “*One Stop Solution to Promotion*” untuk setiap kebutuhan promosi klien.

#### 2.1.1 Visi dan Misi Colorbox Production

Visi:

Menjadi pemimpin dalam penyedia jasa *advertising*, *multimedia*, dan *event organizer* di Indonesia. Dengan tetap berorientasi pada kualitas layanan yang prima kepada seluruh pengguna jasa.

Misi:

1. Memberikan layanan prima kepada klien sesuai dengan keinginannya, dan melakukan secara lebih baik lagi dari pesaing kami.
2. Membantu pelanggan untuk menghemat waktu dan menghasilkan lebih banyak keuntungan dengan target yang diinginkan.
3. Memberikan kesejahteraan kepada setiap anggota perusahaan, baik pemegang saham, manajemen dan karyawan.
4. Berupaya ikut menunjang pendapatan asli daerah yang nantinya berakibat pada pembangunan di Negeri ini.



## 2.2 *Event Organizer*

*Event Organizer* (EO) memiliki berbagai nama, seperti *event coordinator*, *event planner*, maupun *event management*. Namun secara garis besar, tetap memiliki fungsi dan tugas yang sama. Menurut Natoradjo (2011) EO adalah perusahaan yang bercirikan:

1. EO adalah sebuah bisnis dan profesi yang menawarkan jasa.
2. EO mengumpulkan dan mempertemukan khalayak untuk sebuah tujuan.
3. EO bertanggung jawab melakukan penelitian, membuat desain *event*, merencanakan, melakukan koordinasi, supervisi, dan pengawasan terhadap pelaksanaan, kelangsungan, realisasi dan keberhasilan sebuah *event*.
4. EO memproduksi atau menghadirkan sebuah *event* untuk memenuhi kebutuhan serta keinginan atas permintaan klien, penyelenggara, orang atau instansi yang mempunyai keinginan.
5. EO adalah pelaksana acara yang melakukan pekerjaannya atas permintaan klien (orang yang memiliki hajat atau penyelenggara acara).

## 2.3 *Customer Relationship Management (CRM)*

Dalam situasi serba kompetitif dewasa ini, perusahaan tidak dapat lagi memaksakan kehendak atau bersifat angkuh di hadapan para pelanggan. Selain itu munculnya produk-produk substitusi dari barang atau jasa tertentu, memaksa perusahaan untuk berjuang lebih keras lagi agar hubungan dengan para pelanggan dapat dipertahankan. *Customer relationship management* (CRM) merupakan konsep tentang membangun relasi yang erat antara perusahaan dalam hal ini pihak *management* dengan para pelanggan. Sekarang inilah saatnya perusahaan melalui mengendalikan penerapan konsep CRM untuk membangun “persahabatan” dengan para pelanggan. CRM diawali dengan pengumpulan informasi tentang apa yang dibutuhkan dan diharapkan oleh pelanggan dari perusahaan, dengan mengetahui kebutuhan dan harapan dari pelanggan tersebut, perusahaan dapat memanjakan dan “mengikat” dalam sebuah “persahabatan”. Menurut konsepnya CRM menganjurkan agar perusahaan membuka saluran-saluran komunikasi semudah mungkin dengan tingkat respon yang tinggi, agar pelanggan merasakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kedekatan dengan pihak perusahaan, yang membuat mereka merasa aman untuk mengkonsumsi produk-produk yang dipasarkannya. Komunikasi yang tidak lancar, dapat menumbuhkan keraguan-keraguan dihati pelanggan. (Oetomo, 2003).

Relasi antara perusahaan dan pelanggan yang terjalin sangat erat akan membuat pelanggan merasa ikut memiliki perusahaan. Dari situ, loyalitasnya terhadap perusahaan sedikit demi sedikit akan semakin tumbuh dan berkembang. Dengan demikian perusahaan akan memperoleh manfaat dari penerapan CRM ini, yakni memiliki pelanggan yang loyal. Jadi inti dari CRM ini adalah memperlakukan pelanggan sebagai teman atau sahabat dan menciptakan suasana disetiap *showroom* penjualan produk perusahaan. Agar perusahaan dapat membangun persahabatan dengan para pelanggan, maka konsep CRM ini harus dapat diterapkan disetiap lini perusahaan, mulai dari bagian pemasaran, media promosi dan evaluasi dari pelanggan, kasir atau transaksi, dan departemen lainnya. CRM berbasis *web* atau E-CRM merupakan strategi pemasaran untuk menciptakan dan mempertahankan suatu hubungan yang baik dengan pelanggan dan mengurangi kemungkinan pelanggan berpindah ke produk pesaing. Prinsip dasar CRM yaitu mengambil data *input* berupa data *profile* dari semua pelanggan (*customer*) dan memberikan informasi yang sesuai kepada klien berupa informasi tentang *customer history*, kebutuhan-kebutuhan pasar dan isu-isu lain seputar perkembangan pasar.

Penerapan strategi CRM dapat dilakukan dalam tiga tahap (Kalakota dan Robinson, 2001):

1. Mendapatkan pelanggan baru (*acquire*). Pelanggan baru didapatkan dengan kemudahan pengaksesan informasi inovasi baru, dan pelayanan yang menarik seperti pemberian promo, memberikan fasilitas *register* untuk menjadi *member*.
2. Meningkatkan profitabilitas pelanggan yang telah dimiliki perusahaan (*enhance*). Perusahaan berusaha menjalin hubungan dengan pelanggan melalui pemberian pelayanan yang baik terhadap pelanggannya (*customer*



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*service*). Dengan cara mendengarkan kebutuhan pelanggan, seperti menyediakan fasilitas *request* produk sesuai keinginan pelanggan.

3. Mempertahankan pelanggan yang potensial (*retain*). Tahap ini merupakan usaha mendapatkan loyalitas pelanggan, seperti menyediakan fasilitas keluhan dan saran, memberikan bonus khusus misal di hari raya.

### 2.3.1 Teknologi Untuk Membangun CRM

Beraneka ragam teknologi yang berkaitan dengan upaya menjalin hubungan antara perusahaan dengan pelanggan telah tercipta, dimulai dari teknologi cetak yang menghasilkan produk-produk media seperti brosur, poster, koran, majalah, jurnal, tabloid dan lain sebagainya. Melalui koran, majalah dan tabloid dapat membangun suatu komunikasi. Misalnya, melalui kolom surat pembaca, pelanggan dapat mengirim saran, pendapat, kritik, keluhan dan usulan. Kemudian, produsen atau penjual dapat memberikan tanggapan melalui forum yang sama tersebut (Oetomo, 2003).

Dengan demikian hubungan komunikasi antara produsen dan penjual terhadap para pelanggannya dapat terjalin. Para pelanggan akan merasa diperhatikan dan mendapatkan kesempatan untuk memberikan masukan kepada pimpinan perusahaan. Seiring dengan perkembangan teknologi media, dikembangkan pula konsep CRM. Bahkan perkembangan dari teknologi media cetak menuju media elektronik merupakan suatu perubahan yang *revolutioner*. Melalui media elektronik seperti telepon, radio dan televisi, produsen maupun penjual dapat membangun komunikasi interaktif dan para pelanggannya. Tentu saja pertemuan yang dilakukan baik melalui frekuensi maupun kabel ini memiliki dimensi yang berbeda dibandingkan dengan jika pertemuan tersebut dilakukan melalui lembar-lembaran koran atau majalah (Oetomo, 2003).

### 2.3.2 Peran Penting CRM

Ada beberapa pendekatan CRM dengan paket piranti lunak dalam memfokuskan aspek yang berbeda. Beberapa diantara piranti lunak CRM yang dikenal adalah seperti berikut (Oetomo, 2003).





#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### Operasional

Operational CRM memberikan dukungan untuk proses bisnis di *front office*, seperti untuk penjualan (*selling*), pemasaran (*marketing*), dan staf pelayanan (*service*). Interaksi dengan pelanggan biasanya disimpan dalam sejarah kontak pelanggan, dan staf dapat melihat kembali informasi pelanggan ketika dibutuhkan. Dengan sejarah kontak pelanggan ini, staf dapat dengan cepat memperoleh informasi penting. Dapat meraih pelanggan dalam waktu dan tempat yang tepat merupakan sesuatu yang sangat diinginkan.

### 2. Analitik

*Analytical* CRM menganalisis data pelanggan untuk berbagai tujuan seperti merancang dan menjalankan kampanye target pemasaran, termasuk melakukan *crossselling*, *up-selling*, sistem informasi manajemen untuk *forecasting* keuangan dan analisis profitabilitas pelanggan.

### 3. Kolaboratif

*Collaborative* CRM mencakup aspek-aspek yang ditangani korporasi yang terkait dengan pelanggan pada berbagai departemen seperti pada bagian penjualan, dukungan teknis, dan pemasaran. Staf dari berbagai departemen pada korporasi yang sama dapat saling bertukar dan berbagi informasi yang dikumpulkan ketika berinteraksi dengan pelanggan. CRM jenis ini bertujuan untuk menggunakan informasi yang dikumpulkan

## 2.3.3 Sistem Kerja CRM

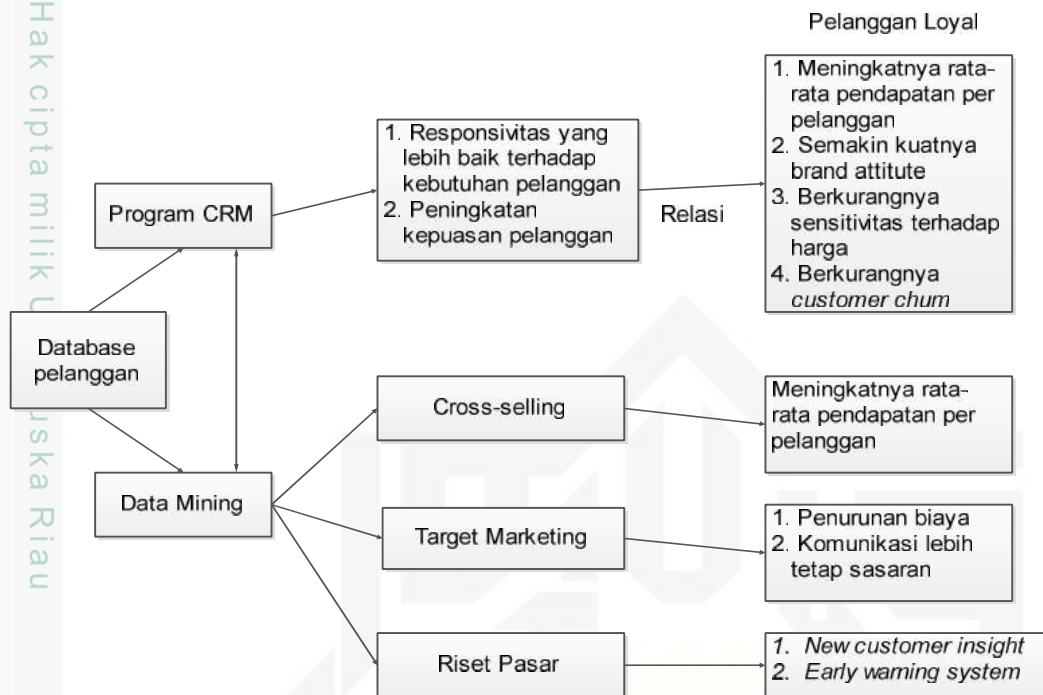
Dengan mengetahui kebutuhan dan harapan dari pelanggan tersebut, perusahaan dapat memanjakan dan “mengikatnya” dalam sebuah “persahabatan”. Menurut konsepnya CRM mengajurkan agar perusahaan membuka saluran-saluran komunikasi semudah mungkin dengan tingkat respon yang tinggi, agar pelanggan merasakan kedekatan dengan pihak perusahaan. Loyalitas terhadap perusahaan sedikit demi sedikit akan menjadi tumbuh dan berkembang. Dengan demikian perusahaan akan memperoleh manfaat dari penerapan CRM ini, yakni memiliki pelanggan yang loyal Diana dan Tjiptono (2006). Gambar 2.1 menampilkan proses kerja CRM berdasarkan perspektif *database driven* CRM.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 2.1. Prespektif Konvensional Tentang Cara Kerja CRM

Organisasi membutuhkan kerangka strategis untuk memantau dan mengukur strategi bisnisnya sejak pihak manajemen dituntut untuk melakukan pengukuran kinerja. Pengukuran kinerja CRM didefinisikan sebagai sebuah sistem pengukuran yang sengaja menghubungkan tujuan jangka panjang strategi CRM, tujuan dan langkah-langkah tertentu, strategi jangka pendek serta ukuran dan tindakan-tindakan yang mengarah ke kinerja CRM.

Terlebih lagi, suatu kerangka pengukuran kinerja harus dilengkapi dengan beberapa komponen berikut:

1. Model sebab-akibat yang disisipkan dalam kerangka pengukuran.
2. Perspektif yang berbeda.
3. Faktor-faktor kondisional atau yang terdahulu.
4. Ukuran-ukuran kualitatif.

Menurut Oetomo (2003) perusahaan yang menerapkan strategi CRM, mengetahui bahwa biaya dan keuntungan yang diperoleh dari inisiatif CRM adalah signifikan, dan mereka berusaha untuk menggapai pengaruh keuangan dan faktor-faktor ekonomi yang berkontribusi terhadap keuntungan nyata (*tangible*



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

*benefits*) bagi perusahaan, demikian juga dengan keuntungan tidak nyata (*intangible benefits*). Pengukuran kinerja CRM sangatlah penting untuk mengetahui apakah strategi yang dijalankan telah mencapai sasaran yang dituju sekaligus memberikan umpan balik bagi perusahaan untuk menyusun sasaran strategis di masa mendatang. Perspektif keuangan menunjukkan apakah perencanaan dan pelaksanaan strategi memberikan perbaikan yang mendasar bagi keuntungan perusahaan. Pada perspektif pelanggan, perencanaan strategi berfokus pada kepuasan pelanggan. Sedangkan perspektif proses bisnis internal berprioritas pada berbagai proses bisnis yang menciptakan kepuasan pelanggan dan pemegang saham. Perspektif pembelajaran dan pertumbuhan berprioritas pada penciptaan lingkungan yang kondusif bagi perubahan, inovasi, dan pertumbuhan secara global.

Sasaran utama dari CRM adalah meningkatkan pertumbuhan jangka panjang dan profitabilitas perusahaan melalui pengertian yang lebih baik terhadap kebiasaan (*behavior*) pelanggan. CRM bertujuan untuk menyediakan umpan balik yang lebih efektif dan integrasi yang lebih baik dengan pengendalian *return on investment* (ROI) di area ini. Otomatis tenaga penjualan yang mulai tersedia pada pertengahan tahun 80-an adalah komponen pertama dari CRM. Pusat panggilan (*call center*), dan operasi lapangan otomatis ada dalam jalur yang sama dan masuk pasar pada akhir tahun 90-an mulai bergabung dengan pasar menjadi CRM. Sama seperti ERP (*enterprise resource planning*), CRM adalah sistem yang sangat komprehensif dengan banyak sekali paket pilihan.

Beberapa poin pada sebuah sistem CRM harus bisa menjalankan fungsi:

1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang penting bagi pelanggan.
2. Mengusung falsafah *customer oriented* (*customer centric*).
3. Mengadopsi pengukuran berdasarkan sudut pandang pelanggan.
4. Membangun proses ujung ke ujung dalam melayani pelanggan.
5. Menyediakan dukungan pelanggan yang sempurna.
6. Melayani keluhan pelanggan.
7. Mencatat dan mengikuti semua aspek dalam penjualan.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Membuat informasi holistik tentang informasi layanan dan penjualan dari pelanggan.

CRM mencakup metode dan teknologi yang digunakan perusahaan untuk mengelola hubungan mereka dengan pelanggan. Informasi yang disimpan untuk setiap pelanggan dan calon pelanggan dianalisis dan digunakan untuk tujuan ini. Proses otomatis dalam CRM digunakan untuk menghasilkan personalisasi pemasaran otomatis berdasarkan informasi pelanggan yang tersimpan di dalam sistem.

### 2.4 *Electronic Customer Relationship Managemant (E-CRM)*

Konsep dari E-CRM adalah *sense and response marketing*, yaitu pendekatan relevansi, *contextual marketing cummunication* yang memantau perilaku *customer* (pengguna perpustakaan, siswa, mahasiswa, guru, dosen, dan masyarakat). Keuntungan dengan konsep E-CRM adalah dapat membangun hubungan dengan *customer* (pengguna perpustakaan, siswa, mahasiswa, guru, dosen, dan masyarakat) untuk jangka waktu yang lama. Dalam E-CRM terdapat konsep *relationship marketing*, yang maksudnya adalah perpustakaan memberikan informasi dan melayani *customer* (pengguna perpustakaan, siswa, mahasiswa, guru, dosen, dan masyarakat), sesuai dengan karakteristik yang dimiliki oleh *customer*. Hal ini dilakukan untuk membentuk sikap loyalitas, yang dimulai dari *permission* dan juga kepercayaan. Sikap yang akan ditunjukkan ini sesuai dengan *basic marketing* yaitu *identifying*, *anticipating* dan *satisfying* tahap (Kalakota dan Robinson, 2001).

CRM berbasis *web* atau E-CRM merupakan strategi pemasaran untuk menciptakan dan mempertahankan suatu hubungan yang baik dengan pelanggan dan mengurangi kemungkinan pelanggan berpindah ke produk pesaing. Prinsip dasar CRM yaitu mengambil data *input* berupa data *profile* dari semua pelanggan (*customer*) dan memberikan informasi yang sesuai kepada klien berupa informasi tentang *customer history*, kebutuhan-kebutuhan pasar dan isu-isu lain seputar perkembangan pasar.



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

E-CRM merupakan CRM yang diterapkan secara elektronik dengan menggunakan web browser, internet dan media elektronik lainnya seperti *email*, *call center*, *sms gateway*, dan *chatt*. Alat-alat yang digunakan untuk mendukung E-CRM adalah:

1. *Personalized Web Page* merupakan *web page* (halaman web) dapat digunakan untuk mencatat kegiatan dan *preferensi customer*.
2. FAQs merupakan Fitur *Frequently Asked Questions* (FAQs) adalah sebuah *tool* yang sederhana yang bisa digunakan untuk menangani pertanyaan *customer* yang berulang,
3. *Tracking Tools* merupakan *tool* yang digunakan oleh konsumen untuk mengetahui pemesanan (*order*) yang telah dilakukan sehingga menghemat waktu dan biaya perusahaan.
4. *Email* dan *Automated Response* digunakan untuk mengirimkan informasi, konfirmasi dan membangun korespondensi dengan *customer*,
5. *Help Desk* atau *Call Center* berfungsi sebagai *customer service* yang biasanya menggunakan fasilitas telepon, *faximili*, atau *email*,
6. *Troubleshooting Tools* merupakan *tool* yang disediakan perusahaan untuk membantu *customer* memecahkan persolan yang dihadapi sendiri.

## 2.5 Penelitian Terdahulu

Pada tahun 2008, terdapat tugas akhir dari mahasiswa Universitas Bina Nusantara yang berjudul Analisis dan Perancangan *Customer Relationship Management* Berbasis Web Pada Hotel Pitagiri. Tugas akhir tersebut adalah milik dari Veronika Manoppo, Agus Setiawan, dan Anthony Angsana, Jurusan Teknik Informatika. Selain itu pada tahun 2012 juga terdapat tugas akhir dari mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Yogyakarta yang bernama Agus Riyadi yang berjudul Analisa dan Pembuatan Aplikasi E-Crm Pada Toko Furnitur Anik Meubel Purwodadi. Pada tahun 2014 terdapat tugas akhir mahasiswa dari politeknik kaltek riau jurusan sistem informasi bernama dadang syarif dan warnia nengsih yang berjudul E-CRM pada

Hotel Mutiara merdeka Pekanbaru. Ketiga tugas akhir tersebut menjadi referensi dalam pembuatan proyek akhir ini. Hasil perbandingan dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu

Judul	Analisa Dan Pembuatan Aplikasi E-CRM Pada Toko Furnitur Anik Meubel Purwodadi	Analisis dan Perancangan <i>Customer Relationship Management</i> Berbasis Web Pada Hotel Pitagiri	E-CRM Pada Hotel Mutiara Merdeka Pekanbaru
Perbedaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>Proses pemesanan barang secara <i>online</i>.</li> <li>Konfirmasi pembayaran secara <i>online</i>.</li> <li>Informasi spesifikasi barang, katalog barang, informasi promo dan <i>event</i></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan informasi yang berhubungan dengan hotel Pitagiri.</li> <li>Reservasi kamar dan <i>banquet</i> secara <i>online</i>.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Menyajikan informasi yang berhubungan dengan hotel.</li> <li>Reservasi kamar dan <i>banquet</i> secara <i>online</i>. Mengirimkan katalog-katalog promosi kepada <i>member</i>.</li> <li>Mengirimkan ucapan selamat ulang tahun kepada</li> </ol>

## 2.6 Pasar Secara Elektronik

Implementasi Internet dalam kehidupan bisnis menuntut pergeseran paradigma yang bersifat *fundamental*. Dari transaksi yang ada mulanya bersifat *marketplace* yang menekan interaksi fisik antara penjual dan pembeli menjadi *marketspace* yang mengandalkan transaksi yang sifatnya elektronik. Pergeseran ini ditandai dengan perubahan dari *geographic business model* (berbasis lokasi) menjadi *global business model* (*virtual market place*). Dalam hal ini memang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pemunculan *marketspace* ini juga secara tidak langsung menciptakan kelompok konsumen yang porsi aktivitas hidupnya lebih banyak dilakukan di dunia maya seperti melalui *home shopping*, *home banking*, *teleworking*, *virtual education*, dan sebagainya. Sampai saat ini sudah banyak pemain bisnis yang membangun kegiatan operasionalnya secara *electronic*. Contohnya, perusahaan-perusahaan seperti Compaq, BCA, BII, Gift, Pizza membuka *virtual shop* dalam sebuah *home page* internet. Melalui situs tersebut dapat dilakukan berbagai kegiatan bisnis seperti promosi, pengenalan produk, penjelasan produk, harga produk sampai dengan transaksi (Oetomo, 2003).

Menurut Oetomo (2003) Melalui pemasaran internet, perusahaan dapat memanjangkan beraneka produknya dalam situs-situs yang sifatnya *virtual* dan dalam bentuk halaman-halaman elektronik dengan desain yang cantik dan memikat bahkan dapat dilengkapi dengan animasi atau *audio* yang dapat membangkitkan selera konsumen. Beberapa komponen yang diperlukan dan terlibat dalam pemasaran berbasis internet ini antara lain:

- 17





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Penyedia layanan ini berupa *Internet service provider* (ISP) yang memiliki perangkat *computer*, internet server, *router*, modem, jalur komunikasi.

## 2.8 Perangkat Lunak Pendukung

### 1. MySQL

MySQL merupakan sebuah aplikasi *Relational Database Management Server* (RDBMS) yang sangat cepat dan kokoh dengan dukungan bebas lisensi terbuka (*open source*). *Database server* yang banyak digunakan dengan dukungan SQL sebagai bahasa dasar untuk *query*. Data yang telah disimpan dikomputer perlu pengelolaan dengan sistem manajemen basis data yang baik. Adapun keunggulan MySQL dalam mengolah *database* adalah sebagai berikut (Kadir, 2013):

- Kecepatan yang lebih baik dibandingkan *tools* RDBMS lainnya berdasarkan setiap peningkatan versi aplikasi.
- Perintah yang mudah digunakan dengan bahasa *Structured Query Language* (SQL) sebagai bahasa standar database.
- Biaya yang murah dengan dukungan lisensi terbuka (*open source*) sehingga dapat diimplementasikan dengan aturan GNU *public licence*.
- Kapabilitas yang mumpuni dalam memproses data yang tersimpan dengan jumlah 50 juta *record*, 60.000 tabel dan 5.000.000.000 jumlah baris, dan mampu memproses sebanyak 32 *indeks* per-tabel.
- Keamanan yang baik sehingga mampu menerapkan hak akses secara bertingkat dengan pengacakan kata (*encrypted password*), dukungan dalam pengacakan lapisan data.
- Minim kesalahan (*bug*) dan dukungan *multi platform* yang dapat diimplementasikan pada setiap sistem operasi yang ada.

### 2. Apache

*Server HTTP Apache* atau *Server Web/WWW Apache* adalah *server web* yang dapat dijalankan di banyak sistem operasi (Unix, BSD, Linux, Microsoft Windows dan Novell Netware serta platform lainnya) untuk melayani dan

- menjalankan fungsi situs *web* tanpa koneksi internet (Sidik, 2012). Protokol yang digunakan untuk melayani fasilitas *web/www* ini menggunakan *HTTP* (Apache, 2014).

Menurut Kadir (2013) *Apache* telah memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigurasi, autentikasi basis data menggunakan antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah. *Apache* merupakan perangkat lunak sumber lisensi terbuka (*open source*) yang dikembangkan oleh komunitas terbuka dari pengembang-pengembang dibawah naungan *Apache Software Foundation*.

### 3. Hypertext Markup Language (HTML)

HTML merupakan standar bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman *web* (*web document*) untuk menampilkan informasi pada *browser* (Kadir, 2013). HTML dikembangkan oleh pengembang-pengembang skala internasional yang tergabung kedalam organisasi *World Wide Web Consortium* (W3C) untuk mencapai tujuan dalam mengatur dan menetapkan standar kepentingan bersama yang bisa digunakan untuk semua orang. W3C ini organisasi standar yang utama untuk *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) dan HTML. Adapun fungsi HTML yang bisa diimplementasikan adalah sebagai berikut (Kadir, 2013):

- a. Mengontrol tampilan laman *web page* dan isi laman (*content*).
- b. Mempublikasikan dokumen secara *online*, membuat form *online* yang bisa digunakan untuk pendaftaran dan transaksi secara *online* diseluruh dunia.
- c. Menambahkan objek-objek seperti *image*, *audio*, *video* dan *java applet* dalam dokumen *HTML*.

#### 4. *Hypertext Preprocessor* (PHP)

PHP pertama kali diperkenalkan oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 untuk keperluan dinamisasi *website* pribadinya (Sidik, 2012). Menurut Kadir (2013) PHP merupakan pemrograman interpreter yang berfungsi untuk menerjemakan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung saat baris kode dijalankan.

PHP disebut sebagai pemrograman *Server Side Programming*, seluruh prosesnya dijalankan pada *server*. PHP mempunyai lisensi *Open Source*, sehingga siapapun bisa mengembangkannya (Sidik, 2012).

#### 5. *Cascading Style Sheet (CSS)*

CSS merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS bukan merupakan bahasa pemrograman (Kadir, 2013). CSS umumnya dipakai untuk membuat format tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML.

CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna bagian tubuh pada teks, warna tabel, ukuran *border*, warna *border*, warna *hyperlink*, warna *mouse over*, spasi antar paragraf, spasi antar teks, *margin* kiri, kanan, atas, bawah, dan parameter lainnya. CSS memungkinkan untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda (Kadir, 2013).

#### 6. *Javascript (js)*

*Javascript* merupakan bahasa pemrograman khusus untuk halaman *web* agar halaman *web* menjadi lebih hidup. *Javascript* yang tertulis dalam sebuah halaman *web* dapat mengetahui dan merespon perintah pemakai seperti gerakan *mouse*, *input form*, dan navigasi halaman HTML (Kadir, 2013).

*Javascript* mampu menginterpretasikan teks yang dituliskan pada halaman HTML dan memberikan tampilan teks dialog penolakan apabila teks yang dituliskan salah. *Javascript* juga mampu mengeksekusi perintah seperti memainkan *file* suara, mengeksekusi sebuah *applet* atau berkomunikasi dengan “*plug-in*” lain sebagai respon terhadap dibukanya sebuah halaman *web* atau penutupan halaman tersebut oleh pengguna (Kadir, 2013).

#### 7. *Asynchronous Javascript And XML (AJAX)*

AJAX merupakan teknik baru dalam pengembangan *website* dinamis. AJAX ini berfungsi sebagai peningkatan performa *website* dalam melakukan akses data ke *server* yang dikirim melalui *client* via *web* (Kadir, 2013). AJAX melakukan pekerjaan yang lebih efisien dalam melakukan *loading (refresh page)* untuk pindah kehalaman lain.



*jQuery* merupakan *Framework* atau cara baru dalam penulisan kode *ipt* untuk optimasi atau meringkaskan cara penulisan *library Javasript* (2013). *jQuery* digunakan untuk mempercepat pemindahan dokumen penanganan *event* (*event handling*), pembuatan animasi didalam *web*, dan i AJAX untuk pengembangan *web* yang modern dan cepat.

## 9. Bootstrap

*Bootstrap* merupakan *framework* HTML dan CSS yang menyediakan kumpulan komponen-komponen antarmuka dasar pada *web* yang telah dirancang sedemikian rupa untuk mempercepat pekerjaan (Hasin, 2015). *Bootstrap* juga menyediakan sarana untuk membangun *layout* halaman dengan mudah dan rapi.

*Object Oriented Analysis* (OOA) adalah metode analisa yang memeriksa requirement (syarat atau keperluan yang harus dipenuhi suatu sistem) dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan. Sedangkan *Object Oriented Design* (OOD) adalah metode untuk mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem (Suhendar, 2002).

OOAD adalah metode pengembangan sistem yang lebih menekankan objek dibanding dengan data atau proses. Ada beberapa ciri khas dari pendekatan (Al Fatta, 2007):

1. *Object* adalah struktur yang mengenkapsulasi atribut dan metode yang beroperasi berdasarkan atribut-atribut. *Object* adalah abstraksi dari benda nyata dimana data dan proses diletakkan bersama untuk memodelkan struktur dan perilaku dari objek dunia nyata.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. *Object class* adalah sekumpulan objek yang berbagi struktur yang sama dan perilaku yang sama.
3. *Inheritance*, merupakan properti yang muncul ketika tipe entitas atau *object class* disusun secara hierarki dan setiap tipe entitas atau *object class* menerima atau mewarisi atribut dan metode dari pendahulunya.

### 2.9.1 Unified Modelling Language (UML)

UML adalah sebuah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Salahuddin, 2013). UML tidak menentukan metode untuk sistem-sistem pengembang, hanya catatan yang saat ini telah diterima luas sebagai standar untuk pemodelan objek (Whitten, 2004).

Sedangkan menurut Azis (2005) UML adalah sekumpulan simbol dan diagram untuk memodelkan *software*. Dengan menggunakan UML, desain *software* dapat diwujudkan dalam bentuk simbol dan diagram. Desain dalam bentuk simbol dan diagram, kemudian dapat diterjemahkan menjadi kode program.

Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka lebih tepat untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek (Sumadyo, 2009).

Pada saat menggunakan UML untuk membangun perangkat lunak, pemodelan bisnis dapat membantu untuk memahami konteks sistem yang akan dibangun. Kedengarannya sepele, tetapi mempunyai konsekuensi yang serius pada kesuksesan atau kegagalan dalam merancang perangkat lunak. Jika gagal memahami proses bisnis, maka akan didapatkan penafsiran yang salah tentang apa yang perangkat lunak perlukan (Sholaq, 2006).

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

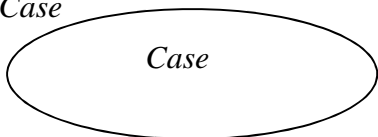
Tujuan utama dalam desain UML adalah (Haviluddin, 2011):

- Menyediakan bagi pengguna (analisis dan desain sistem) suatu bahasa pemodelan visual yang ekspresif sehingga mereka dapat mengembangkan dan melakukan pertukaran model data yang bermakna.
- Menyediakan mekanisme yang spesialisasi untuk memperluas konsep inti.
- Karena merupakan bahasa pemodelan *visual* dalam proses pembangunannya maka UML bersifat independen terhadap bahasa pemrograman tertentu.
- Memberikan dasar formal untuk pemahaman bahasa pemodelan.
- Mendorong pertumbuhan pasar terhadap penggunaan alat desain sistem yang berorientasi objek (OO).
- Mendukung konsep pembangunan tingkat yang lebih tinggi seperti kolaborasi, kerangka, pola dan komponen terhadap suatu sistem.
- Memiliki integrasi praktik terbaik.

#### 2.9.2 Use Case Diagram

*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Salahuddin, 2013). *Use case* mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna mengharapkan interaksi dengan sistem itu. (Whitten, 2004). Deskripsi *use case diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2 berikut.

Tabel 2.2. *Use Case Diagram*

Simbol	Deskripsi
	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit atau <i>actor</i> .



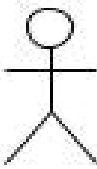

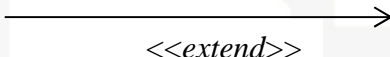
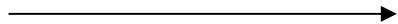
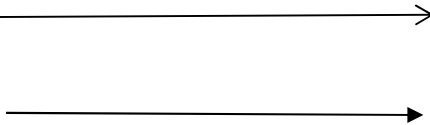
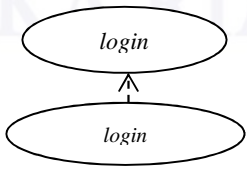
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.2. *Use Case Diagram* (Lanjutan)

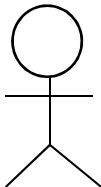
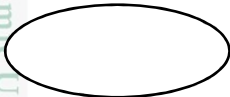

Simbol	Deskripsi
<p><i>Actor</i></p> 	<p>Orang, proses atau system lain yang berinteraksi dengan system informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari <i>actor</i> adalah gambar dari orang, tapi <i>actor</i> belum tentu merupakan orang biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama <i>actor</i>.</p>
<p><i>Association</i></p> 	<p>Komunikasi antar <i>actor</i> dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan <i>actor</i>.</p>
<p><i>Extend</i></p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang di tambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu, mirip dengan prinsip <i>inheritance</i>.</p>
<p><i>Generalization</i></p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum ke khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>
<p>Menggunakan/include/users</p> 	 <p>Include berarti <i>use case</i> yang tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah <i>use case</i> yang ditambahkan telah dijalankan.</p>

### 2.9.3 Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas (Salahuddin, 2013).

Diagram kelas dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas-kelas sesuai rancangan di dalam diagram kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron (Salahuddin, 2013). Keterangan *class diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3. *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> adalah segala sesuatu yang berinteraksi langsung dengan sistem aplikasi komputer, seperti orang, benda atau lainnya. Tugas aktor adalah memberikan informasi kepada sistem dan dapat memerintahkan sistem agar melakukan sesuatu tugas.
	<i>Use Case</i>	<i>Use case</i> digambarkan sebagai lingkaran elips dengan nama <i>use case</i> dituliskan didalam <i>elips</i> tersebut.
	<i>Assosiation</i> <i>Relationship</i>	Asosiasi digunakan untuk menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> . Asosiasi digambarkan dengan garis yang menghubungkan <i>actor</i> dengan <i>use case</i> .

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

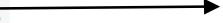
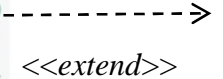
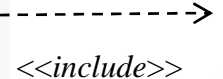
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

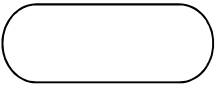

Tabel 2.3. *Class Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Generalization Relationship</i>	<i>Generalization</i> menunjukkan hubungan antara elemen yang lebih umum ke elemen yang lebih spesifik.
	<i>Extend Relationship</i>	<i>Extend</i> menunjukkan bahwa suatu bagian dari elemen di garis tanpa panah bisa disisipkan kedalam elemen yang ada di garis dengan panah.
	<i>Include Relationship</i>	<i>Include</i> menunjukkan suatu bagian dari elemen (yang ada digaris tanpa panah) memicu eksekusi bagian dari elemen lain (yang ada di garis dengan panah).

#### 2.9.4 Activity Diagram


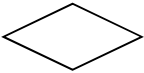

Menuru Salahuddin (2013) diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak, yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Keterangan *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.4 berikut.

Tabel 2.4. *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Action</i>	<i>State</i> dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
	<i>Start State</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.



Tabel 2.4. *Activity Diagram* (Lanjutan)

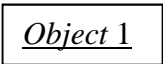
Simbol	Nama	Keterangan
	<i>End State</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.
	<i>Process</i>	Pilihan untuk mengambil keputusan.
	<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran.

## 2.9.5 *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case* (Salahuddin, 2013).

Menurut Whitten (2004) *Sequence* menggambarkan bagaimana objek berinteraksi dengan satu sama lain melalui pesan pada eksekusi sebuah *use case* atau operasi. Diagram ini mengilustrasikan bagaimana pesan terkirim dan diterima di antara objek dan dalam sekuensi apa. Keterangan *sequence diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut.




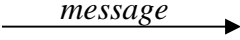
Tabel 2.5. *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Object</i>	<i>Object</i> merupakan <i>instance</i> dari sebuah <i>class</i> dan dituliskan tersusun secara <i>horizontal</i> . Digambarkan sebagai sebuah <i>class</i> (kotak) dengan nama objek didalamnya yang diawali dengan sebuah titik koma.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 2.5. *Sequence Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	<i>Actor</i> dapat berkomunikasi atau berinteraksi dengan sistem.
	<i>Lifeline</i>	<i>Lifeline</i> mengindikasikan keberadaan sebuah <i>object</i> dalam basis waktu. Notasi untuk <i>Lifeline</i> adalah garis putus-putus <i>vertical</i> yang ditarik dari sebuah objek.
	<i>Activation</i>	<i>Activation</i> dinotasikan sebagai sebuah kotak segi empat yang digambar pada sebuah <i>lifeline</i> .  <i>Activation</i> mengindikasikan sebuah objek yang akan melakukan sebuah aksi.
	<i>Message</i>	<i>Message</i> , digambarkan dengan anak panah <i>horizontal</i> antara <i>Activation</i> .  <i>Message</i> mengindikasikan komunikasi antara <i>object-object</i> .

## 2.10 Metode Pengembangan *Prototype* Model

*Prototype* adalah implementasi bagian dari produk *software* yang secara *typical* fungsinya dibatasi, realibilitas rendah, tampilannya kurang ketegasan. *Prototype* sering dikembangkan secara cepat dalam bahasa tingkat tinggi atau bahasa *prototype* tertentu, tanpa memperhatikan kebenaran dan ketegapan dan sebagainya (Al-bahra, 2006)

Menurut Al-Bahra (2006) langkah-langkah pengembangan *prototype* adalah:



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai.  
Analisa sistem mewawancarai pemakai untuk mendapatkan gagasan dari apa yang diinginkan pemakai terhadap sistem.
2. Mengembangkan *prototype*.  
Analisa sistem bekerjasama dengan spesialis informasi lain, menggunakan satu atau lebih peralatan *prototyping* untuk mengembangkan sebuah *prototype*.
3. Menentukan apakah *prototype* dapat diterima.  
Analisis mendidik pemakai untuk menggunakan *prototype* dan memberi kesempatan kepada mereka untuk membiasakan diri dengan sistem.
4. Menggunakan *prototype*.  
*Prototype* ini menjadi sistem operasional. Pendekatan ini hanya mungkin jika peralatan *prototyping* memungkinkan *prototype* memuat semua elemen penting dari sistem baru.

### 2.11 Blackbox Testing

*Blackbox testing* (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan, dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan (Salahuddin, 2013).

Pengujian kotak hitam dilakukan dengan membuat kasus uji yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Kasus uji yang dibuat untuk melakukan pengujian kotak hitam harus dibuat dengan kasus benar dan kasus salah, misal kasus proses *login* maka kasus uji yang dibuat adalah:

- a. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang benar.
- b. Jika *user* memasukkan nama pemakai (*username*) dan kata sandi (*password*) yang salah, misalnya nama pemakai benar tapi kata sandi salah, atau sebaliknya, atau keduanya salah.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.12 *User Acceptance Testing* (UAT)

Menurut Zarnelly (2014) *User Acceptance Testing* yaitu pengujian yang dilakukan oleh pengguna dari sistem untuk memastikan fungsi- fungsi yang ada pada sistem tersebut telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses UAT didasarkan pada dokumen *requirement* yang disepakati bersama. Dokumen *requirement* adalah dokumen yang berisi lingkup pekerjaan *software* yang harus dikembangkan, dengan demikian maka dokumen ini semestinya menjadi acuan untuk pengujian. Sedangkan menurut Mutiara (2014) *User Acceptance Testing* adalah Proses pengujian oleh *user* dan menghasilkan dokumen untuk dijadikan bukti bahwa aplikasi yang dikembangkan dapat diterima *user* dan hasil pengujiannya dianggap memenuhi kebutuhan pengguna.